

**EKSPLORASI DAN INVENTARISASI JAMUR KAYU SECARA
MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS DI *EDUPARK* UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

Rizqi Istiqomah

A 420130122

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**EKSPLORASI DAN INVENTARISASI JAMUR KAYU SECARA
MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS DI *EDUPARK* UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Rizqi Istiqomah
A420130122

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing,



(Dra. Titik Suryani, M.Sc)
NIDN. 0511046402

HALAMAN PENGESAHAN

EKSPLORASI DAN INVENTARISASI JAMUR KAYU SECARA MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS DI *EDUPARK* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :



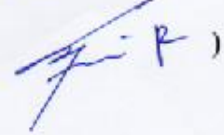
Oleh:

Rizqi Istiqomah

A 420130122

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, 2 Agustus 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Aminah Asngad, M.Si. ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Efri Roziaty, S.Si, M.Si. ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 2 Agustus 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M. Hum)

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 22 Juli 2017

Penulis



Rizqi Istiqomah

A420130122

EKSPLORASI DAN INVENTARISASI JAMUR KAYU SECARA MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS DI *EDUPARK* UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Abstrak

Edupark merupakan taman pendidikan yang dimiliki oleh Universitas Muhammadiyah Surakarta yang terletak di dataran rendah pada ketinggian 105 mdpl. Suhu rata-rata 30° C sehingga banyak ditumbuhi jamur kayu. Tujuan peneliti ini untuk mengetahui jenis-jenis jamur kayu di Edupark UMS secara makroskopis dan mikroskopis. Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi dengan menentukan lokasi penelitian secara purposive sampling yang dilakukan di Edupark UMS dengan luas area 47.065 m². Pengambilan jamur kayu dilakukan setiap kali penjumpaan dan tidak dilakukan lagi apabila menemukan jamur yang sama. Tahap selanjutnya jamur kayu di inventarisasi dengan mengidentifikasi menggunakan kunci identifikasi dari buku *The Pocket Guide to Mushrooms* dan *Field Guide to Common Macrofungi in Eastern Forests and Their Ecosystem Functions*, deskriptif kualitatif. Hasil penelitian diperoleh 27 spesies jamur kayu dalam 5 famili, yaitu Polyporaceae, Agaricaceae, Auriculariaceae, Helvellaceae, dan Helotiaceae di Edupark UMS.

Kata kunci : edupark, eksplorasi, inventarisasi, jamur kayu

Abstract

*Edupark is an educational park owned by Muhammadiyah University of Surakarta located in the lowlands at an altitude of 105 mdpl. Having with an average temperature of 30° C so overgrown with wood mushrooms. The purpose of this research is to determine the types of wood mushroom in Edupark UMS macroscopically and microscopically. This research is the exploration by determining the location of a purposive sampling study conducted in Edupark UMS and an area of 47.065 m². Intake of wood mushroom do whenever finding and not do again if they found the same wood mushroom. The next stage in the wood mushrooms inventory by identifying the key using the identification of the book *The Pocket Guide to Mushrooms* and *Field Guide to Common macrofungi in Eastern Forests and Their Ecosystem Functions*, qualitative descriptive. The result of this research is obtained 27 species of wood mushroom in 5 families, namely Polyporaceae, Agaricaceae, Auriculariaceae, Helvellaceae, and Helotiaceae in Edupark UMS.*

Keywords: edupark, exploration, inventory, wood mushroom

1. PENDAHULUAN

Edupark merupakan taman pendidikan yang dimiliki oleh Universitas Muhammadiyah Surakarta yang terletak di dataran rendah pada ketinggian 105 mdpl dengan suhu rata-rata 30° C. Curah hujan yang cukup tinggi antara bulan September-Februari menjadikan kawasan Edupark UMS mengalami kelembaban yang tinggi mencapai 85 % dengan suhu rata-rata 28° C-32° C (BMKG, 2017). Kelembaban yang tinggi mengakibatkan intensitas cahaya menjadi rendah sehingga Edupark ditumbuhi oleh jamur kayu. Pada umumnya suhu yang dibutuhkan jamur kayu untuk tumbuh berkisar antara 22° C-35° C (Tambunan dan Nandika, 1989). Hasil penelitian Wahyudi (2012) menyatakan bahwa kelembaban yang dibutuhkan jamur kayu untuk tumbuh berkisar antara 70%-90%.

Kondisi lingkungan selain suhu dan kelembaban yang mempengaruhi pertumbuhan jamur kayu adalah derajat keasaman. Jamur kayu dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang asam. Menurut Ganjar (2006), pH yang dibutuhkan jamur kayu adalah 7, tetapi terdapat jamur yang dapat tumbuh dibawah pH 5,5. Habitat jamur kayu biasanya pada pohon-pohon yang telah lapuk dan tanah serasah (Proborini, 2012). Jamur kayu terdiri dari tiga macam, yaitu jamur pelapuk putih (*white rot fungi*) dan jamur pelapuk cokelat (*brown rot fungi*) yang termasuk ke dalam golongan *Basidiomycetes* serta jamur pelapuk lunak (*soft rot fungi*) yang termasuk dalam golongan *Ascomycetes*.

Berdasarkan kondisi lingkungan di Edupark, maka dilakukan eksplorasi dan inventarisasi jamur kayu yang tumbuh di taman pendidikan tersebut. Eksplorasi merupakan kegiatan penjelajahan atau pelacakan dengan cara mencari, mengumpulkan, dan meneliti jenis tanaman tertentu (Kusumo, 2002). Eksplorasi jamur kayu di Edupark dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis jamur kayu yang tumbuh di Edupark. Kegiatan eksplorasi dilanjutkan dengan inventarisasi jamur kayu. Inventarisasi merupakan kegiatan pendataan sesuatu, dalam hal ini mendata jamur kayu dengan cara identifikasi secara makroskopis dan mikroskopis. Identifikasi secara makroskopis dilakukan dengan pengamatan habitat dan habitus jamur kayu, sedangkan pengamatan mikroskopis dengan melihat warna miselium dan hifa jamur kayu. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Eksplorasi dan Inventarisasi Jamur Kayu Secara Makroskopis dan Mikroskopis di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta”.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi dengan menentukan lokasi penelitian secara *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil sampel yang didasarkan pada tujuan tertentu (Habibullah, 2013). Pengambilan sampel jamur kayu dilakukan pada pohon hidup maupun mati yang berada di Edupark UMS dengan luas area 47.065 m². Analisis data dari penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Ciri-ciri makroskopis yang diamati adalah habitus, habitat, dan manfaat jamur kayu. Ciri mikroskopis yang perlu diamati adalah warna miselium dan hifa yang bersepta atau tak bersepta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Hasil eksplorasi keanekaragaman jamur kayu di Edupark UMS tahun 2017 telah terinventarisasi dan disajikan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil inventarisasi jamur kayu di Edupark Universitas Muhammadiyah Surakarta

No	Famili	Nama Spesies	Nomer Koleksi
1	Polyporaceae	<i>Polyporus adustus</i>	EP 2
2		<i>Polyporus leptcephalus</i>	EP 5
3		<i>Polyporus cinnabarinus</i>	EP 26
4		<i>Trametes versicolor</i>	EP 11
5		<i>Trametes gibbosa</i>	EP 14
6		<i>Trametes hirsuta</i>	EP 17
7		<i>Fomes everhartii</i>	EP 15
8		<i>Fomes annosus</i>	EP 27
9		<i>Phaeolus schweinitzii</i>	EP 13
10		<i>Daedalea quercina</i>	EP 12
11		<i>Ganoderma applanatum</i>	EP 23
12		<i>Fomitopsis pinicola</i>	EP 3
13		<i>Lenzites betulina</i>	EP 6
14	Agaricaceae	<i>Pleurotus cornucopiae</i>	EP 1
15		<i>Pleurotus populinus</i>	EP 19
16		<i>Lentinus triginus</i>	EP 7
17		<i>Marasmius ramealis</i>	EP 9
18		<i>Pholiota squarrosa</i>	EP 16
19		<i>Gomphidius viscidus</i>	EP 18
20		<i>Craterellus cornucopioides</i>	EP 4
21		<i>Pluteus cervinus</i>	EP 21
22		<i>Coprinellus disseminates</i>	EP 22
23		<i>Scizophyllum commune</i>	EP 24
24	Auriculariaceae	<i>Tricholomopsis decora</i>	EP 25
25		<i>Auricularia auricula</i>	EP 10
26	Helvellaceae	<i>Helvella acetabulum</i>	EP 8
27	Helotiaceae	<i>Ascocoryne sarcoides</i>	EP 20

Dari tabel 4.1 dapat diketahui bahwa jenis jamur kayu yang banyak ditemukan adalah dari Famili Polyporaceae sebanyak 13 jenis, kemudian Famili Agaricaceae sebanyak 11 jenis. Famili Auriculariaceae, Helvellaceae, dan Helotiaceae masing-masing hanya ditemukan satu jenis. Hal ini menunjukkan Famili Polyporaceae mendominasi jenis jamur yang terdapat di Edupark UMS

3.2. Pembahasan

3.2.1. Identifikasi Jamur

Penelitian jamur kayu yang telah dilakukan di Edupark UMS memperoleh keanekaragaman jamur kayu sebanyak 27 spesies.

3.2.2. Analisis Keanekaragaman

Berdasarkan hasil identifikasi jamur kayu secara makroskopis di Edupark UMS terdapat 27 jenis jamur kayu yang termasuk kedalam 5 famili. Secara taksonomi famili-familia yang termasuk dalam hasil identifikasi sebagai berikut :

3.2. .2 .1 Famili Polyporaceae

Famili Polyporaceae diperoleh 13 spesies, meliputi *Polyporus adustus*, *Polyporus leptcephalus*, *Polyporus cinnabarinus*, *Trametes versicolor*, *Trametes gibbosa*, *Trametes hirsuta*, *Fomes everhartii*, *Fomes annosus*, *Phaeolus schweinitzii*, *Daedalea quercina*, *Ganoderma applanatum*, *Fomitopsis pinicola*, dan *Lenzites betulina*.

3.2.2.2. Famili Agaricaceae

Famili Agaricaceae diperoleh 11 spesies, meliputi *Pleurotus cornucopiae*, *Pleurotus populinus*, *Lentinus triginus*, *Marasmius ramealis*, *Pholiota squarrosa*, *Gomphidius viscidus*, *Craterellus cornucopioides*, *Pluteus cervinus*, *Coprinellus disseminates*, *Scizophyllum commune*, dan *Tricholomopsis decora*.

3.2.2.3. Famili Auriculariaceae

Famili Auriculariaceae diperoleh satu spesies, yaitu *Auricularia auricula*.

3.2.2.4. Famili Helvellaceae

Famili Helvellaceae diperoleh satu spesies, yaitu *Helvella acetabulum*.

3.2.2.5 Famili Helotiaceae

Famili Helotiaceae diperoleh satu spesies, yaitu *Ascocoryne sarcoides*.

Famili yang mendominasi adalah Polyporaceae. Hal ini disebabkan oleh famili Polyporaceae memiliki ukuran yang lebih besar mencapai 40 cm dan tebalnya mencapai 10 cm (Polese, 2005), teksturnya kaku dan

kasar, sehingga jamur kayu yang termasuk didalamnya mampu bertahan lebih lama dan mudah ditemukan dari jenis jamur kayu lainnya.

Hasil identifikasi jamur kayu secara mikroskopis menunjukkan bahwa warna miselium jamur kayu berbeda-beda tergantung jenis jamurnya. Warna miselium yang mendominasi adalah putih, putih kecoklatan dan putih kekuningan. Hifa yang bersepta terdapat pada jamur *Pleurotus cornucopiae*, *Lenzites betulina*, dan *Trametes versicolor*. Jumlah jamur kayu dengan hifa tak bersepta sebanyak 24 jenis, yaitu *Polyporus adustus*, *Polyporus leptcephalus*, *Polyporus cinnabarinus*, *Trametes gibbosa*, *Trametes hirsuta*, *Fomes everhartii*, *Fomes annosus*, *Phaeolus schweinitzii*, *Daedalea quercina*, *Ganoderma applanatum*, *Fomitopsis pinicola*, *Pleurotus populinus*, *Lentinus triginus*, *Marasmius ramealis*, *Pholiota squarrosa*, *Gomphidius viscidus*, *Craterellus cornucopioides*, *Pluteus cervinus*, *Coprinellus disseminates*, *Scizophyllum commune*, dan *Tricholomopsis decora*.

3.2.3. Kondisi Lingkungan

Pertumbuhan jamur kayu di suatu tempat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Hasil pengukuran lingkungan abiotik di Edupark UMS, diperoleh kelembaban 85% dan suhu 29,1°C. Kondisi tanahnya gembur dengan pH 6,4. Menurut Agromedia (2002), pertumbuhan jamur kayu tidak membutuhkan intensitas cahaya yang tinggi dan berkembang baik dalam kondisi tanah atau substrat yang masam.

Hasil penelitian di Edupark UMS diperoleh 27 jenis jamur kayu. Tingkat keberagaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan musim tumbuh jamur kayu. Penelitian ini dilakukan saat musim penghujan, sehingga jenis jamur yang tumbuh juga beragam. Menurut Ganjar (2006), pertumbuhan jamur dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain :

a. Substrat

Substrat merupakan sumber nutrisi utama bagi jamur. Nutrien-nutrien baru dapat dimanfaatkan sesudah jamur mengekskresi enzim-enzim ekstraseluler yang dapat mengurai senyawa kompleks dari substrat menjadi senyawa lebih sederhana. Jamur tidak dapat memanfaatkan nutrisi-nutrisi yang terdapat dalam substrat, jika jamur tidak dapat menghasilkan enzim sesuai komposisi substrat. Berdasarkan kondisi lingkungan Edupark UMS, substrat jamur mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin karena substratnya kebanyakan adalah pohon dan kayu.

3.2.3.1 . Suhu

Secara umum jamur dapat tumbuh dalam kisaran suhu 15°-30° C. Tetapi terdapat jamur yang dapat hidup dibawah suhu 0° C. Hasil pengukuran suhu di Edupark UMS adalah 29,1° C, sehingga jamur dapat tumbuh di lokasi tersebut.

3.2.3.2.. Kelembaban

Pertumbuhan jamur di suatu lokasi dipengaruhi oleh kelembaban lokasi tersebut. Kelembaban yang dibutuhkan jamur berbea-beda tergantung dari jenis jamurnya. Pada umumnya kelembaban yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh berkisar antara 70%-90%. Kelembaban di Edupark UMS adalah 85%, sehingga jamur dapat tumbuh dengan baik di lokasi tersebut.

3.2.3.3. Derajat Keasaman (pH)

Umumnya pH yang dibutuhkan jamur untuk pertumbuhannya adalah kondisi asam, yaitu 7. Tetapi terdapat jamur yang tumbuh dibawah 5,5. Pengukuran pH di Edupark UMS adalah 6,4 sehingga dalam kondisi asam. Kondisi tersebut cocok untuk pertumbuhan jamur.

3.2.3.4.Senyawa Kimia

Senyawa kimia yang berasal dari lingkungan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur. Senyawa kimia yang berbahaya dapat menyebabkan jamur tidak tumbuh, misalnya formalin dan limbah-limbah tekstil atau pewarna-pewarna yang tidak ramah lingkungan lainnya.

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan jamur kayu adalah siklus hidup jamur. Umur jamur kayu yang pendek hanya berkisar antar satu sampai dua minggu. Setelah kisaran waktu tersebut, jamur kayu sudah rusak atau mengalami pembusukan. Contoh jamur yang mengalami pembusukan lebih cepat berdasarkan hasil identifikasi adalah *Pleuteus cervinus* karena jamur kayu tersebut tidak dapat diidentifikasi secara mikroskopis. Jamur kayu dengan siklus hidup panjang dapat mencapai umur dua bulan bahkan lebih. Jamur yang memiliki siklus hidup lebih panjang umumnya memiliki bentuk tubuh seperti kipas dengan tekstur tubuh buah keras, misalnya *Ganoderma applanatum*, *Fomitopsis pinicola*, dan *Lenzites betulina*.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada inventarisasi jamur kayu secara makroskopis dan mikroskopis di Edupark UMS dapat disimpulkan bahwa jenis jamur kayu di Edupark UMS diperoleh 27 spesies dalam 5 famili, yaitu

Polyporaceae, Agaricaceae, Auriculariaceae, Helvellaceae, dan Helotiaceae. Karakteristik jenis jamur kayu (mikroskopis) meliputi warna miselium dan hifa yang bersepta atau tak bersepta.

5. PERSANTUNAN

Terima kasih kepada Ibu Titik Suryani yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini, keluarga dan teman-teman yang telah memberi dukungan, motivasi dan do'a sehingga artikel ilmiah ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, R. 2009. *Buku Pintar Bertanam Jamur Konsumsi*. Jakarta : PT Agromedia Pustaka.
- BMKG. 2017. *Prakiraan Cuaca Umum Jawa Tengah 20 Februari 2017*. Semarang : Stasiun Meteorologi Ahmad Yani.
- Gandjar, I., Sjamsuridjal, W., dan Oetari, A. 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Habibullah. 2013. Perbandingan Overhand Throw dan Sidehand Throw terhadap Akurasi dan Kecepatan Lemparan dalam Olahraga Softball. *Skripsi*. Bandung : Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kusumo, S., Hasanah, M., Moeljopawiro, S., Thohari, M., Subandriyo., Hardjamulia, A., Nurhadi, A., Kasim, H. 2002. *Pedoman Pembentukan Komisi Daerah dan Pengelolaan Plasma Nutfah*. Jakarta :Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah.
- Polese. J. M. 2005. *The Pocket Guide to Mushrooms*. London : Divis, Cologne.
- Proborini, M.W. 2012. Eksplorasi dan Identifikasi Jenis-Jenis Jamur Klas Basidiomycetes di Kawasan Bukit Jimbaran Bali. *Jurnal Biologi*. 16 (2) : 45-47.
- Tambunan, B dan Dodi Nandika. 1989. *Deteriorasi Kayu oleh Faktor Biologis*. Bogor: IPB-Press.
- Wahyudi, A.E., Linda, R., Khotimah, S. 2012. Inventarisasi Jamur Makroskopis di Hutan Rawa Gambut Desa Teluk Bakung Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Protobiont*. 1 (1) : 8-11.